

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-221740

(43)Date of publication of application : 21.08.1998

(51)Int.Cl.

G03B 9/10

G03B 19/02

H04N 5/238

(21)Application number : 09-020731

(71)Applicant : COPAL CO LTD

(22)Date of filing : 03.02.1997

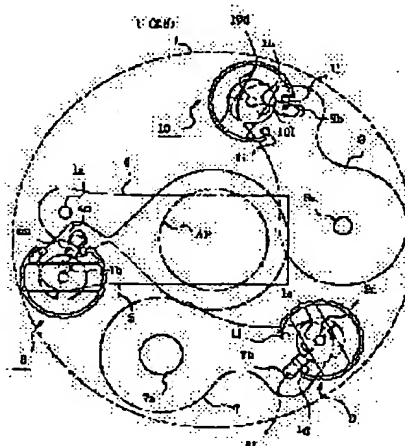
(72)Inventor : ARISAKA KUNIO  
KUROSU TOMIO

## (54) IMAGE PICKUP UNIT

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image pickup unit excellent in the protective function of an imaging means, and which is small-sized, and whose power consumption is low, and which copes with the increase of the number of picture elements.

SOLUTION: Incident field light is image-formed on a specified image-formation surface by an image pickup optical system, and is photoelectrically converted and outputted by the image pickup means. This unit has blade members 4 and 5 arranged so as to be able to enter an image pickup optical path leading to the image pickup means from the image pickup optical system, and the blade members 4 and 5 are converted and driven between a first state where they are retreated to the outside of the image pickup optical path and a second state where they enter the inside of the image pickup optical path by a blade driving means 6. Since the blade driving means 6 is constituted of, for instance, a moving magnet, and is held in a non-energizing state by a holding means, for instance, in iron pin or the like, power consumption in accordance with holding is eliminated even though the blade members 4 and 5 are held at the most desirable position in accordance with a change in the state of a camera. Therefore, the power consumption is restrained even though the protection of the image pickup means and real image display or the like for a liquid crystal finder are performed, and also the exposure is completed by the blade members 4 and 5, so that the unit copes with the increase of the number of the picture elements.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.10.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.05.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(54)【発明の名称】撮像装置

特開平10-221740

審查請求 有

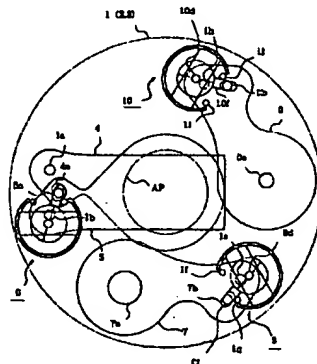
請求項の数 5

(43)公開日 平成10年(1998) 8月21日

(57) 【要約】

【課題】 撮像手段の保護機能が高く小型且つ低消費電力で画素数の増大にも対応できる撮像装置を提供する。

【解決手段】 入射した被写界光は撮像光学系 11 により所定の結像面に結像され、撮像手段 12 により光電変換出力される。撮影光学系 11 から撮像手段 12 に至る撮像光路中に進入可能に配置された羽根部材 4、5 を具備し、羽根部材 4、5 は羽根駆動手段 6 により撮像光路外に待避した第 1 状態と撮像光路内に進入した第 2 状態との間で変換駆動される。羽根駆動手段は例えばムービングマグネットで構成され、例えば鉄ピン 1c、1d 等の保持手段により非通電状態で保持されるので、カメラの状態変化に応じて羽根部材を最も望ましい位置で保持しても保持に伴う電力消費が無いので、撮像手段の保護や液晶ファインダへの実画像表示等を行っても電力消費が押されられ、又、羽根部材で露出を終了出来るので画素数の増大にも対応できる。



羽根駆動手段を非通電状態で前記第 1 状態又は前記第 2 状態で保持する保持手段と、を具備することを特徴とする撮像装置。

**【請求項2】** 請求項1記載の撮像装置において、前記羽根駆動手段は、電流の供給方向に対応して出力端が所定の角度範囲内で旋回するムービングマグネットで構成され、前記保持手段は、前記ムービングマグネットの旋回動作限に配置された強磁性体で構成されることを特徴とする撮像装置。

**【請求項3】** 入射光を所定の結像面に結像させる撮影光学系と、該撮影光学系により入射光が結像する結像面に配置される撮像手段と、前記撮影光学系から前記撮像手段に至る撮影光路中に進入可能に配置され、口径値を制御する1又は複数の絞り羽根部材と、駆動電力が供給されることにより前記絞り羽根部材を前記撮影光路外に待避した第1状態と前記撮影光路内に進入した第2状態との間で駆動する絞り羽根駆動手段と、前記撮影光学系から前記撮像手段に至る撮影光路中に進入可能に配置さ

【発明の属する技術分野】本発明は撮像装置に関し、より詳細には所謂電子スチルカメラの様に被写体像を光電変換して静止画像得る撮像装置に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項１】 入射光を所定の結像面に結像させる撮影光学系と、該撮影光学系により入射光が結像する結像面に配置される撮像手段と、前記撮影光学系から前記撮像手段に至る撮像光路中に進入可能に配置された羽根部材と、駆動電力が供給されることにより前記羽根部材を前記撮像光路外に待避した第１状態と前記撮像光路内に進入した第２状態との間で駆動する羽根駆動手段と、前記

れ、撮影光路を開閉するシャッタ羽根部材と、駆動電力が供給されることにより前記シャッタ羽根部材を前記撮影光路外に待避した第1状態と前記撮影光路内に進入した第2状態との間で駆動するシャッタ羽根駆動手段と、前記各々の羽根羽根駆動手段を非通電状態で前記第1状態又は前記第2状態で保持する保持手段と、を具備することを特徴とする撮像装置。

【請求項4】 請求項3記載の撮像装置において、前記撮像手段として電荷結合素子を有するとともに、該電荷結合素子に蓄積された電荷を放出した後、前記シャッタ羽根駆動部材が前記シャッタ羽根部材を前記第1状態から前記第2状態に駆動する迄の時間を制御することにより露出秒時を制御する露出制御手段を具備することを特徴とする撮像装置。

【請求項5】 請求項3又は請求項4記載の撮像装置において、前記シャッタ羽根駆動手段及び前記絞り羽根駆動手段は、電流の供給方向に対応して出力端が所定の角度範囲内で旋回するムービングマグネットで構成され、前記保持手段は、前記ムービングマグネットの旋回動作限に配置された磁性体で構成されることを特徴とする撮像装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例に係る撮像装置の初期状態における平面図。

【図2】 図1に示すムービングマグネット6の断面図。

【図3】 図1に示すムービングマグネット6の拡大平面図。

【図4】 本発明の実施例に係る撮像装置の制御系のブロック図。

【図5】 図4に示す制御系の制御動作示すフローチャート。

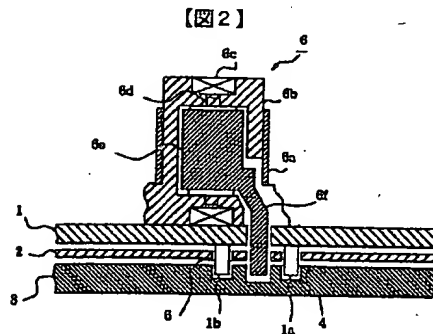
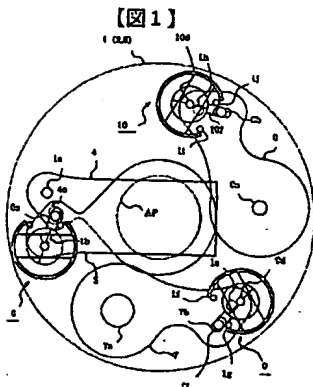
【図6】 図4に示す制御系の動作タイミングを示すタイムチャート。

【図7】 図1に示す実施例を中絞り状態にした平面図。

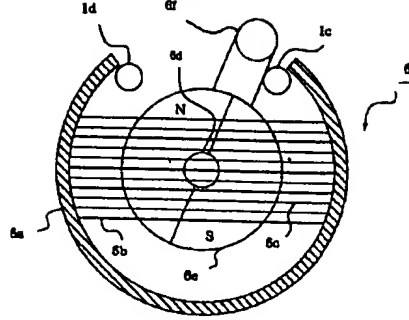
【図8】 図1に示す実施例を小絞り状態にした平面図。

【符号の説明】

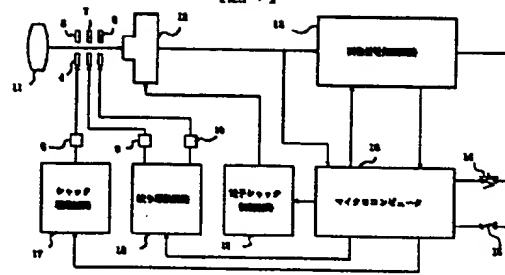
- 1 上地板
- 1c, 1d, 1f, 1g, 1i, 1j ピン
- 4, 5 シャッタ羽根
- 6 ムービングマグネット
- 6f 出力ピン
- 7 中絞り用絞り羽根
- 7a 開口
- 8 小絞り用絞り羽根
- 8a 開口
- 9 ムービングマグネット
- 9f 出力ピン
- 10 ムービングマグネット
- 10f 出力ピン
- 11 レンズ
- 12 CCD
- 16 マイクロコンピュータ
- AP 露出開口



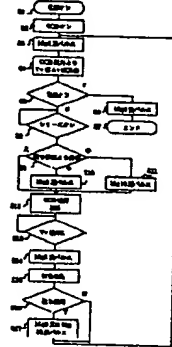
【図3】



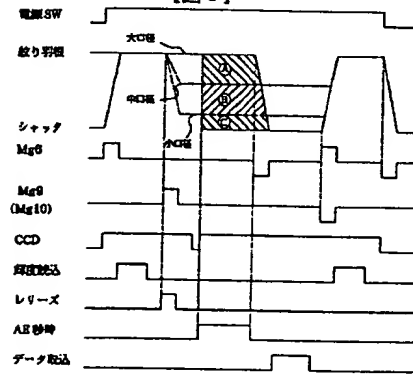
【図4】



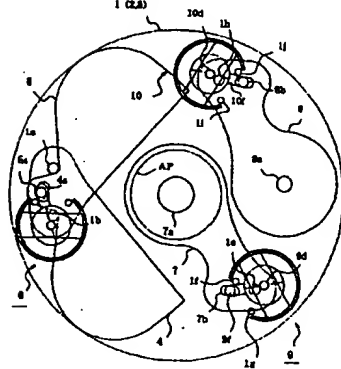
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

